

公開実用平成 1- 64700

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-64700

⑬ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)4月25日

G 10 L 9/18
G 06 K 17/00
G 11 C 27/00

J-8622-5D
L-6711-5B
C-7208-5B

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ICカード付デジタル録音再生器

⑯ 実 願 昭62-158729

⑰ 出 願 昭62(1987)10月19日

⑱ 考 案 者 朝 来 野 邦 弘 東京都杉並区和泉2-7-14

⑲ 出 願 人 日本ドライケミカル株 東京都中央区東日本橋3丁目12番14号
式会社

明 細 書

1. 考案の名称 ICカード付デジタル録音再生器

2. 実用新案登録請求の範囲

ROM EPROM OTROM One Time ROM RAMで構成するICカードを、着脱可能に挿着する接続部と、このICカードにデジタル録音再生のインターフェースを有するICカード用デジタル録音再生器。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は、ROM EPROM OTROM One Time ROM RAMで構成するICカードを、デジタル録音再生する装置に関するものである。

(従来の技術)

一般に音声の録音再生装置は、アナログデジタル等テープ式で、録音テープを回転して行う方式が採用されているが、ICカード専用の録音再

生器は開発されていない。

(考案が解決しようとする問題点)

最近 I C メモリを内蔵して、これにデジタル録音、或いは再生する方式が実用化されているが、音声分析合成の特性上メモリの容量が大巾に増加して、実際の録音時間は、通常のテープ式に比べて短い。しかしながら回転部等の機械部が無く、カード自体は小型で携帯でき、アドレスを制御して頭出しが自由に、かつ瞬時にできる等の利点から、警報システム、室内システム、セキュリティシステム等に利用されているが、I C カードはこれらのシステムに専用に附設されていて、利用範囲が限定されている。そして録音できるフレーズも少く拡張性にも限界がある。また R A M に録音する場合、うっかりしてクリアボタンを誤作し、一瞬にして録音を消去することがある。

(問題点を解決するための手段)

この考案はこのような問題点を解決し、多目的に利用できる I C カードのデジタル録音再生器を提供するものである。

第1図はICカードのデジタル録音再生のインターフェースに関連する回路である。

録音部はマイク、サンプリング、データ圧縮処理、音声合成の各部で構成されている。

マイクから入力された音声は、それぞれ要求された音質レベルに応じ、適当なサンプリング周波数（例えば16KHz）でサンプリングした後、信号処理を行いデータ圧縮をする。一例として、ADPCM（Adaptable Pulse Code Modulation）方式を採用し、ICカードに録音する。ICカードのメモリの大きさは、録音時間で異なるが、8KHzサンプリング-ADPCMでは、250KByteで64秒の記録が可能である。

再生部は、ICカードのメモリよりデジタル録音された音声のデータを取り出し、合成した後フィルタリングで音質を向上させて、さらに増巾しスピーカに音声を出す。

以上の録音再生は操作スイッチにて行う。

この録音再生器は、ICカードを容易に着脱で

きる I C カードの挿入口、及び操作用押ボタン等を装着しているが、他に機械構造は必ずしも設けることなく、I C 基板等の電気回路のみで構成できる。

なお I C カードには、R O M E P R O M
R A M O T R A M O n e T i m e R O M
等回路を有するものが用いられる。

(考 案 の 効 果)

この考案による I C カード付デジタル録音再生機は、I C カードを挿入口にさし込み接続し、操作ボタンを押すだけの操作で簡易に録音再生でき、テープ式と異なり機械構造がないので故障なく、極めてコンパクトであれば、将来利用範囲を拡大できる。

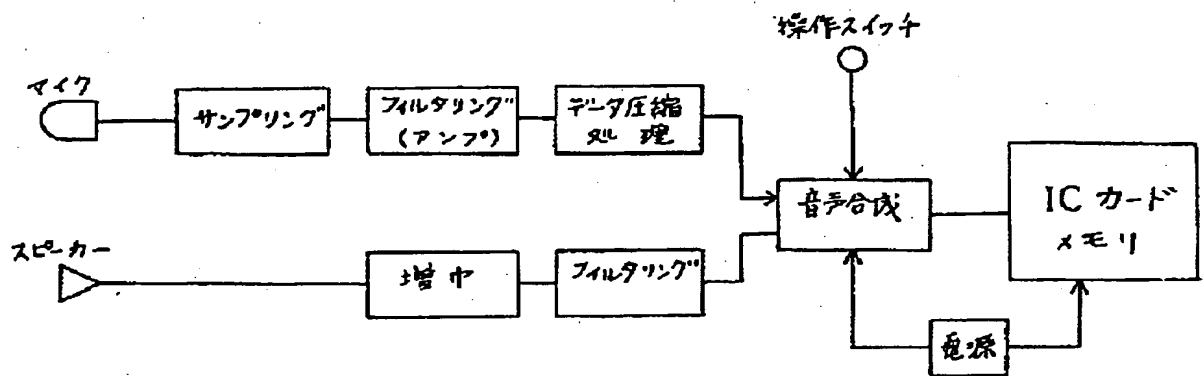
4 . 図 面 の 簡 単 な 説 明

第 1 図はこの考案の録音再生器の回路のブロックダイアグラムである。

実 用 新 案 登 録 出 願 人

日 本 ド ラ イ ケ ミ カ ル 株 式 会 社

第 1 図



1294



- 1 -

- (11) Japanese Unexamined Patent Application Publication No.
59-174092
- (43) Publication Date: October 2, 1984
- (21) Application No. 58-49154
- (22) Application Date: March 24, 1983
- (72) Inventor: Yukitoshi SAKO
- (71) Applicant: Kabushiki Kaisha Suwa Seikosha
- (74) Agent: Patent Attorney, Tsutomu MOGAMI

SPECIFICATION

1. Title of the Invention: HEADPHONE WITH RECORDING
FUNCTION

2. Claims

(1) A headphone with a recording function used in an
electronic apparatus for outputting voice, the headphone
comprising:

recording and playback switches;

control means for input/output of the voice;

AD converting means;

a semiconductor memory;

output means; and

an input terminal,

wherein the headphone is provided with an IC recording

function of recording/playing back part of voice signals input from the input terminal in accordance with a switch operation.

(2) The headphone with a recording function according to Claim 1, further comprising means for performing playback repeatedly.

(3) The headphone with a recording function according to Claim 1, further comprising a microphone for inputting user's voice.

3. Detailed Description of the Invention

The present invention relates to a headphone having a recording function using a memory.

In recent years, electronic apparatuses outputting voice data, such as television sets, radio cassette recorders, and stereos, have been dramatically developed with the development of electronics, and many various products have been marketed. Accordingly, various media to output voice data have been produced for various purposes, for example, typical speakers and earphones/headphones for private use. However, these media simply convert input signals to voice and output the voice. When the same part should be listened to repeatedly, as in an English lesson, a magnetic tape or the like as a recording medium must be repeatedly operated for playback, which is complicated and

takes a long time. The present invention is directed to eliminate such a disadvantage and enable repeated playback in a short time and light weight. Hereinafter, the present invention is described with reference to the drawing.

Fig. 1 is a circuit configuration diagram of a headphone with a recording function according to an embodiment of the present invention.

When a user uses the headphone with a recording function of the present invention, the user operates a recording switch 3 at his/her desired timing. This signal is supplied to a control circuit 5 through a switch control circuit 4. When a voice analog signal is input from a microphone 15 or an input terminal 16 in this state, the voice analog signal passes through an input amplifier 14 and an input filter 13 and is digitalized by an ADM encoding circuit. The signal is written in a memory unit 7 by using information of an address circuit 6, so that voice is recorded.

Then, when the user plays back recorded voice, the user operates a playback switch 1. This signal is supplied to the control circuit 5 through a switch control circuit 2. The control circuit 5 captures required voice from the memory unit 7 by using information of the address circuit 6 and an ADM decoding circuit converts the voice signal to an analog voice signal. This voice signal is transmitted to a

speaker 11 through an output filter 9 and an output amplifier 10 and is output as voice.

Fig. 2 schematically shows an entire system. An acoustic device 20 is output means such as a tape recorder, a radio, or the like, to which a headphone 21 is attached. The headphone 21 includes a speaker 22 and an IC recording mechanism 23. In this way, by performing recording and playback by using a memory, a switch operation is simplified and recorded voice can be played back quickly. Therefore, a medium such as a recorded tape need not be operated unlike in the known art and a considerably light weight can be realized compared to tape recording, which is particularly effective in educational use. This embodiment has been described about only playback. If there is provided means for repeatedly playing back voice signals, the same voice can be listened to again and again in a short time. If there is provided a microphone for inputting/outputting a user's voice, the user can compare his/her own voice with voice input from the input terminal. This exerts an effect more remarkably in an English pronunciation lesson or the like.

4. Brief Description of the Drawing

Fig. 1 is a circuit configuration diagram of a headphone with a recording function according to an

embodiment of the present invention.

- 1 ... playback switch
- 2 ... switch control circuit
- 3 ... recording switch
- 4 ... switch control circuit
- 5 ... control circuit
- 6 ... address circuit
- 7 ... memory unit
- 8 ... ADM decoding circuit
- 9 ... output filter
- 10 ... output amplifier
- 11 ... speaker
- 12 ... ADM encoding circuit
- 13 ... input filter
- 14 ... input amplifier
- 15 ... microphone
- 16 ... input terminal

Applicant: Kabushiki Kaisha Suwa Seikosha

Agent: Patent Attorney, Tsutomu MOGAMI

FIG. 1

- 1: PLAYBACK SWITCH
- 2: SWITCH CONTROL CIRCUIT
- 3: RECORDING SWITCH
- 4: SWITCH CONTROL CIRCUIT
- 5: CONTROL CIRCUIT
- 6: ADDRESS CIRCUIT
- 7: MEMORY UNIT
- 8: ADM DECODING CIRCUIT
- 9: OUTPUT FILTER
- 10: OUTPUT AMPLIFIER
- 11: SPEAKER
- 12: ADM ENCODING CIRCUIT
- 13: INPUT FILTER
- 14: INPUT AMPLIFIER
- 15: MICROPHONE
- 16: INPUT TERMINAL